

Family list**1 family member for: JP2002177597**

Derived from 1 application

[Back to JP2002177597](#)**1 NOISE PREVENTING GAME MACHINE****Inventor:** INAMURA ATSUSHI; OKI MAKOTO**Applicant:** SAMY KK**EC:****IPC:** A63F7/02; A63F7/02; (IPC1-7): A63F7/02**Publication info:** JP2002177597 A - 2002-06-25Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-177597

(43)Date of publication of application : 25.06.2002

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

(21)Application number : 2000-379588

(71)Applicant : SAMII KK

(22)Date of filing : 14.12.2000

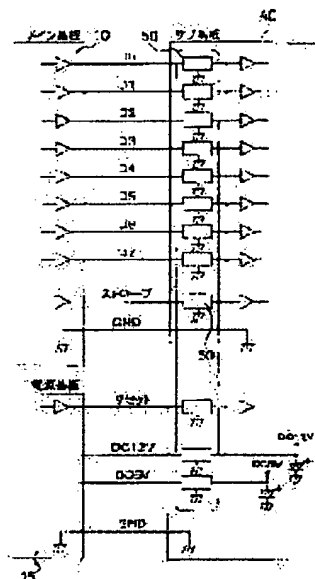
(72)Inventor : INAMURA ATSUSHI
OKI MAKOTO

(54) NOISE PREVENTING GAME MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To always stably transmit a command by providing a filter between plural boards to eliminate noise.

SOLUTION: In this game machine having plural boards for mutually transmitting data, the filter having L component and C component connected to a ground line is provided in every effective wiring near the receiving connector of a receiving board.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-177597

(P2002-177597A)

(43) 公開日 平成14年6月25日 (2002. 6. 25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
A 6 3 F 7/02	3 3 4	A 6 3 F 7/02	3 3 4 2 C 0 8 8
	3 0 4		3 0 4 Z
	3 2 6		3 2 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-379588 (P2000-379588)

(22) 出願日 平成12年12月14日 (2000. 12. 14)

(71) 出願人 390031783

サミー株式会社

東京都豊島区東池袋2丁目23番2号

(72) 発明者 稲村 淳

東京都豊島区東池袋2丁目23番2号 サミ
ー株式会社内

(72) 発明者 大木 誠

東京都豊島区東池袋2丁目23番2号 サミ
ー株式会社内

(74) 代理人 100118315

弁理士 黒田 博道 (外2名)

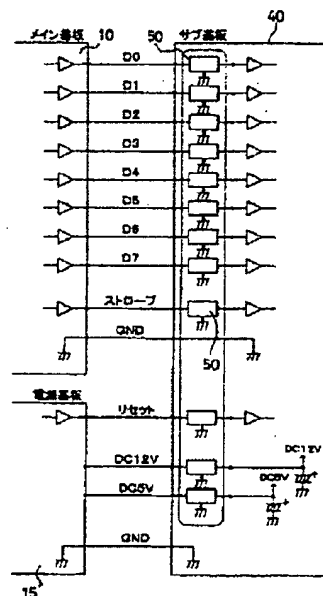
Fターム (参考) 2C088 BC22 BC64 CA31 EA09 EA10

(54) 【発明の名称】 ノイズ防止遊技機

(57) 【要約】

【課題】 複数の基板間にフィルターを設けて、ノイズの除去を図ることによって、常に安定したコマンド送信が行えるようにする。

【解決手段】 相互の間でデータ送信を行う複数の基板を有する遊技機において、受信側の基板の受信側コネクタ一近傍に、有効配線毎に、L成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けた。



(2)

特開2002-177597

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 相互の間でデータ送信を行う複数の基板を有する遊技機において、受信側の基板の受信側コネクタ近傍に、有効配線毎に、L成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とするノイズ防止遊技機。

【請求項2】 主として遊技内容の制御を行うメイン基板と、メイン基板からの信号を受けて主として演出の制御を行うサブ基板とを有し、サブ基板側の受信側コネクタ近傍に、有効配線毎にL成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とするノイズ防止遊技機。

【請求項3】 電源基板と、この電源基板からの電気供給を受けて作動する作動基板とを有し、作動基板側のコネクタ近傍に、有効配線毎にL成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とするノイズ防止遊技機。

【請求項4】 主として遊技内容の制御を行うメイン基板と、メイン基板からの信号を受けて主として演出の制御を行うサブ基板とを有すると共に、このサブ基板には電源基板からの電気供給を受けるように形成し、メイン基板に接続されるサブ基板側の受信側コネクタ近傍及び電源基板に接続されるサブ基板側の受信側コネクタ近傍に、有効配線毎にL成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とするノイズ防止遊技機。

【請求項5】 フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、フレームグラウンドとをL成分を介して接続したことを特徴とする請求項1、2、3又は4記載のノイズ防止遊技機。

【請求項6】 フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、他の基板の基準グラウンドとをL、C、Rのいずれかの成分の1または複数を経由して接続したことを特徴とする請求項1、2、3、4又は5記載のノイズ防止遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はノイズ防止遊技機、更に詳しくは高周波ノイズの影響を減少させたノイズ防止遊技機に関するものであり、一般の遊技機の他に、パチンコ機あるいはスロットマシンに応用するのに適したノイズ防止遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から遊技機には、種々のノイズ対策が施されていた。遊技機において防止したいノイズとしては、外部からの異常電流の他に、遊技媒体を介して侵入する静電気がある。ここで遊技機のうちでスロットマシンの例に挙げると、基板として、遊技内容の制御を行

うメイン基板と、演出の制御を行うサブ基板と、電源基板とが用いられ、サブ基板には、メイン基板及び電源基板から信号あるいは電気の供給が行われていた。

【0003】 従来はこのようなノイズの防止対策として、メイン基板からの信号ラインあるいは電源基板からの電源ラインのいずれかにフェライトビーズが挿入されていた。ただフェライトビーズがコイルのみから構成されていたために、高周波ノイズの除去が行えないものであった。

10 【0004】 更に、通常は前述したように、メイン基板からの信号ラインあるいは電源基板からの電源ラインのいずれかにしか設置していなかったため、時としてコマンドがノイズの影響を受けてしまうこともあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 そこで本発明は、複数の基板間にフィルターを設けて、ノイズの除去を図ることによって、常に安定したコマンド送信が行えるようにした遊技機を提供することを目的とする。

【0006】

20 【課題を解決するための手段】 前述した目的を達成するために、本発明のうち請求項1記載の発明は、相互の間でデータ送信を行う複数の基板を有する遊技機において、受信側の基板の受信側コネクタ近傍に、有効配線毎に、L成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とする。

【0007】 ここで、「受信側の基板の受信側コネクタ近傍」としたのは、受信側の基板と受信側の基板との間の接続ラインにおけるノイズをも除去するために、受信側コネクタ近傍としたものである。また「有効配線毎」とは、コネクタを用いて接続した際に、配線が行われていないラインについてはフィルターを設ける必要がないので、有効となっている配線のみに設けるとの意味である。また具体的には、コマンドの受信を行うライン、サブ基板に設けられた図示しないCPUに対する割り込み要求を行うためのストロブ信号を受信するためのライン、リセット信号を受信するためのライン、電流を受け取るためのライン等があげられる。

【0008】 「L成分」とは、誘導リアクタンスを有する電子部品、例えばコイルを意味し、「C成分」とは、容量リアクタンスを有する電子部品で、例えばコンデンサを意味するものである。また、請求項2記載の発明は、主として遊技内容の制御を行うメイン基板と、メイン基板からの信号を受けて主として演出の制御を行うサブ基板とを有し、サブ基板側の受信側コネクタ近傍に、有効配線毎にL成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とする。

【0009】 請求項3記載の発明は、電源基板と、この電源基板からの電気供給を受けて作動する作動基板とを有し、作動基板側のコネクタ近傍に、有効配線毎にL

50

(3)

特開2002-177597

3

成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とする。請求項4記載の発明は、主として遊技内容の制御を行うメイン基板と、メイン基板からの信号を受けて主として演出の制御を行うサブ基板とを有すると共に、このサブ基板には電源基板からの電気供給を受けるように形成し、メイン基板に接続されるサブ基板側の受信用コネクタ近傍及び電源基板に接続されるサブ基板側の受信用コネクタ近傍に、有効配線なし成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルターを設けたことを特徴とする。

【0010】請求項5記載の発明は、請求項1、2、3又は4記載の発明の構成に加えて、フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、フレームグラウンドとをL成分を介して接続したことを特徴とする。請求項6記載の発明は、請求項1、2、3、4又は5記載の発明の構成に加えて、フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、他の基板の基準グラウンドとをL、C、Rのいずれかの成分の1または複数を介して接続したことを特徴とする。

【0011】ここで「R成分」とは、抵抗を意味するものである。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施の形態を図示例にしたがって説明する。ここで、図1は弾球遊技機としてパチンコ機を例とした場合の概略ブロック図であり、図2は、パチンコ遊技機のメイン基板及び電源基板と、サブ基板との間の接続を示した要部回路図であり、図3は、フィルターの詳細を示した回路図であり、図4は、フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、フレームグラウンドとをL成分を介して接続した場合の要部回路図であり、図5は、フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、他の基板の基準グラウンドとをL、C、Rのいずれかの成分の1または複数を介して接続した場合を示した要部回路図である。

【0013】図1において、メイン基板10には、弾球遊技機としてのパチンコ機に種々の遊技を行わせるための遊技制御手段11が設けてある。この遊技制御手段11としては、図示を省略するが、例えば球の発射等の制御手段あるいは抽選手段等があげられる。また、このメイン基板10には、発射ハンドル20からの操作信号、入賞口21への入賞信号等の種々の信号が入力される。更に、このメイン基板10からは、発射装置30の作動信号あるいは球流通装置31の作動信号等の種々の信号の出力がなされる。

【0014】またこのメイン基板10からは、サブ基板40としての図柄表示制御基板41に出力がなされている。この図柄表示制御基板41には、メイン基板10からの信号の入力側端子に本発明に係わるフィルター50が設けてある。このフィルター50は、種々のノイズの

図柄表示制御基板41の内部への侵入を防止するためのものである。

【0015】またこの図柄表示制御基板41には、図柄表示制御手段42、コマンド受信手段43及び割り込み受信手段44等が設けてある。更にこの図柄表示制御基板41からは、図柄表示装置60及び音発生装置61に信号の出力がなされている。ここで図柄表示制御手段42は、例えば図柄演出装置60で演出を行うための制御を行っている。また、コマンド受信手段43は、演出等を行う旨のコマンド等を受信するためのものである。また割り込み受信手段44は、他の制御を行っている間に割り込み信号を受信するためのものである。

【0016】図2には、このようなパチンコ機のメイン基板10及び電源基板15とサブ基板40とが示されている。そして、信号あるいは電流が、メイン基板10からサブ基板40に、あるいは電源基板15からサブ基板40に流れるようになっている。またここでは、サブ基板40からメイン基板10に、あるいはサブ基板40から電源基板15には、信号あるいは電流が流れないようにしている。

【0017】ここでメイン基板10とサブ基板40とは、8つの有効端子、ストロブ及びグラウンドの計10の端子で接続されている。勿論端子の合計を12とし、8つの有効端子、ストロブ及び3つのグラウンドとすることもできる。そして、メイン基板10とサブ基板40との接続ラインの受け入れのためのサブ基板40側のコネクタに連続して、各有効端子及びストロブにL成分とグラウンドラインに接続しているC成分とを有したフィルター50（EMC（Electro-Magnetic Compatibility）フィルターというが、以下単にフィルターと表記する）が設けられている。

【0018】なおここで、有効端子はコマンド送信のためのラインであり、ストロブはサブ基板40に設けられた図示しないCPUに対する割り込み要求を行うためのラインである。一方、電源基板15とサブ基板40も、リセット、DC12V、DC5V及びグラウンドの計4の端子で接続されている。勿論端子の合計を5とし、DC21V、DC32V、DC5V及び2つのグラウンドとすることもできる。そしてここでも、リセット、DC12V、DC5Vのラインは、コネクタに連続してフィルター50が設けられている。

【0019】このようなフィルター50は、メイン基板10から送信される受信コマンドの信号線に混入したラインノイズを除去したり、あるいは電源基板15から送信される電流中のノイズを除去したりするために用いられるものである。具体的には、L成分としてのコイル51によって低周波ノイズを減衰させ、かつC成分としてのコンデンサ52によって高周波ノイズをグラウンドにバイパスするものである。

【0020】なおここで、フィルター50は図3に示し

(4)

特開 2002-177597

5

である。電流又は信号の入力側及び出力側にそれぞれL成分としてのコイル51が設けられ、両コイルの間は、C成分としてのコンデンサ52を介してアースされているものである。このように構成されているので、ノイズのうち、低周波ノイズを減衰させ、かつ高周波ノイズをグラウンドにバイパスするので、電流あるいはコマンドを安定して受信できる。

【0021】更には、サブ基板40への外部からの電流あるいは信号の進入経路の全て、例えば図2に示したようにサブ基板40にメイン基板10と電源基板15とが接続されている場合には、図2のように全ての有効配線にフィルター50を設けると、ノイズがサブ基板40に進入しなくなるので、サブ基板40全体のノイズ耐性を向上させることができ、コマンドを安定して受信実行することが可能である。

【0022】なお、図2では電源基板15にリセット信号ラインを設けたとして図示したが、電源基板15と、リセット信号ラインとを別体にすることもできる。その場合にも、電源基板15からの有効配線及びリセット信号ラインのいずれにもフィルター50を設けることが望ましい。またここでは、サブ基板40を中心として説明したが、メイン基板10、電源基板15とにも、入力側にフィルター50を設けることが望ましい。

【0023】図4には、フィルター50のC成分としてのコンデンサ52に接続しているグラウンドラインと、フレームグラウンドとをL成分としてのコイル51を介して接続した場合を示してある。具体的には、フィルターのアースと、基板を覆うフレームを遊技機の筐体に固定する際に設けるフレームグラウンドとを、L成分としてのコイル51、例えばフェライトビーズを介して接続したものである。

【0024】このように接続すると、基準電圧ラインに混入したノイズがサブ基板に混入することを有効に防止することができる。これは、L成分としてのコイル51、例えばフェライトビーズによって、先のL成分で除去できなかった定周波ノイズを更に減衰させることができることによる。図5には、フィルター50のC成分としてのコンデンサ52に接続しているグラウンドラインと、他の基板の基準グラウンドとをL、C、Rのいずれかの成分の1または複数を介して接続した場合を示してある。

【0025】具体的には、フィルター50のアースと、フィルター50を設けていない他の基板の基準グラウンドとを、L成分としてのコイル51、C成分としてのコンデンサ52、R成分としての抵抗53のいずれか1または複数を介して接続したものである。また、C成分としてのコンデンサ52を介すると、先のC成分で除去できなかったラインノイズの周波数成分の混入を防止できるものである。

【0026】更に、R成分としての抵抗53を介する

6

と、ノイズレベルの低減が可能となるが、抵抗値としては極めて高いものがよい。これはノイズ電圧が数10キロボルトに達することがあるため、抵抗値の低いものでは効果が得られないことがあるためである。なお、前記グラウンドは、基板外のアースと接続されたフレームグラウンドにL成分としてのコイル51、例えばフェライトビーズを介して接続している。

【0027】これは混入したノイズを減衰させてアース線に誘導することにより、アース線からのノイズによる誤動作を防止させることが可能となるためである。更にこのように、L成分としてのコイル51、例えばフェライトビーズをフレームグラウンドに接続することにより、ノイズをアースに誘導し、コマンド受信部位外の誤動作を防止することもできる。

【0028】なおこのようなL、C、Rのいずれかの成分の選択あるいは接続方法（並列かあるいは直列か）については、ノイズ特性あるいはノイズの減衰特性に合わせて選択使用されるものである。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、複数の基板間にフィルターを設けて、ノイズの除去を図ることによって、常に安定したコマンド送信が行えるようにしたものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】弾球遊技機としてパチンコ機を例とした場合の概略ブロック図である。

【図2】パチンコ遊技機のメイン基板及び電源基板と、サブ基板との間の接続を示した要部回路図である。

【図3】フィルターの詳細を示した回路図である。

【図4】フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、フレームグラウンドとをL成分を介して接続した場合の要部回路図である。

【図5】フィルターのC成分に接続しているグラウンドラインと、他の基板の基準グラウンドとをL、C、Rのいずれかの成分の1または複数を介して接続した場合を示した要部回路図である。

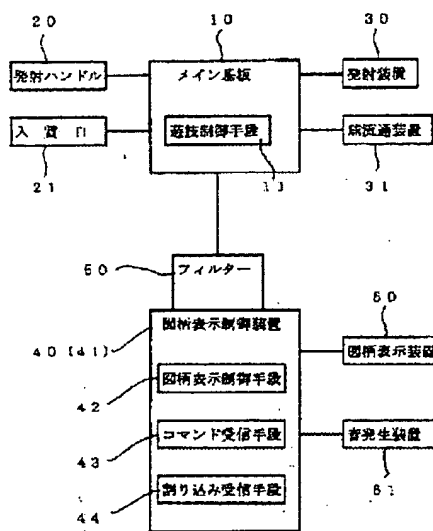
【符号の説明】

10	メイン基板	11	遊技制御手段
15	電源基板	21	入賞口
20	発射ハンドル	31	球流通装置
30	発射装置	41	図柄表示制御基板
40	サブ基板	43	コマンド受信手段
42	図柄表示制御手段	51	コイル
44	割り込み受信手段	53	抵抗
50	フィルター	61	音発生装置
52	コンデンサ		
60	図柄表示装置		

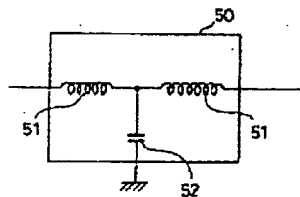
(5)

特開2002-177597

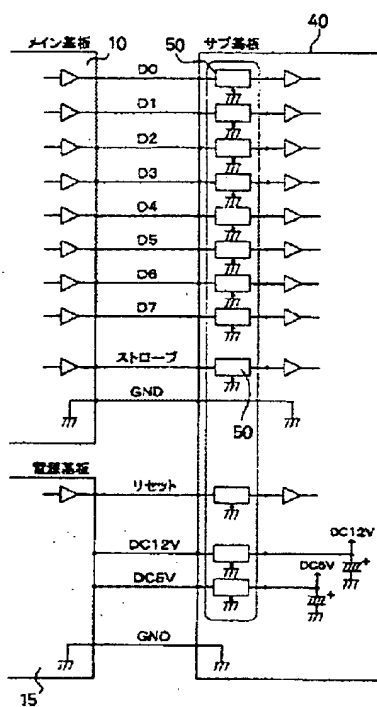
【図1】



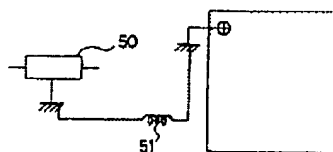
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

